はじめに

皆さん，プログラミングの世界へようこそ。本講座は，コンピュータ言語の基本から，高度な技術までを学びます。プログラミングは, 論理的思考と創造性の融合です。初級では, 基本的な命令文の理解から始めます。中級では, コード・スニペット（短いコードのまとまり）を学習し，実際の問題に適用する方法を探究します。そして上級では，長文の問題をどのようにプログラムに落とし込むかを学びます。

AI 技術の進化に伴い，プログラミングの重要性が増しています。皆さんが学ぶ知識は，将来的に AI と共存し, それを活用する能力を高めるために不可欠です。プログラミングは，単にコードを書くことではなく，問題を分析し，効率的な解決策を見つけるプロセスです。

この講座を通じて，AI の時代における新しい価値創造への一歩を踏み出しましょう。好奇心を持って学ぶことが，未知の領域を探究し，新たな発見を生み出す原動力になります。創造性，そして進化する技術との共生を学びながら，好奇心を糧にプログラミングの魅力を存分に味わってください。皆さんの成功への好奇心が，学びをより深いものにし，新たな可能性を開く鍵となるでしょう。

安藤昇

講座の受け方

受講対象

高1・高2

- 基礎～発展レベルのプログラミングについて理解し，自分でプログラムを作成する力を身につけたい方

高3・大学受験生

上記に加えて

- 共通テストなど，大学入試におけるプログラミング問題について，苦手を克服したい方，高得点を目指したい方

※情報Ⅰの全分野について学びたい方は，教科書や通年講座の学習を進めてから，本講座を受講することをおすすめします。

講座の構成

本講座は，扱う題材の難易度に応じて，3つのレベルに分かれています。

- 初級編　プログラミングの基礎知識
- 中級編　いくつかの基礎知識を組み合わせるなど，やや難しいプログラミング
- 上級編　複数の視点を組み合わせるものや，構造が複雑なものなど，難しいプログラミング

※初級編は，プログラミングについて０から学びたい方に受講をおすすめします。ほかの講座や学校の授業で，基礎レベルのプログラミングについて十分に理解している方は，中級編からの受講をおすすめします。

学習の流れ

- 予習　初級編　　　　　：予習は不要
  　　　中級編・上級編：まずは例題を解き，その後動画を見ましょう。
- 授業　動画を見て学びましょう。
- 復習　授業で学んだ内容を，確認テストで復習しましょう。

使用するプログラミング言語

本講座では，プログラミング言語「Python」を用いて授業を行いますが，共通テストや，汎用的なプログラミングの知識を身につけるためにもご活用いただけます。

可能であれば，ぜひ手を動かして，自分でもプログラミングをしてみてください。動画内では「Google Colaboratory」という実行環境を利用していますが，基本的にはどの環境でも同じように実行できるプログラムを扱っています。

目次

初級編

第１講　print関数
第２講　四則演算
第３講　累乗・商・余り
第４講　比較演算子
第５講　配列
第６講　乱数
第７講　len関数
第８講　range関数
第９講　for文
第10講　if文
第11講　if-else文
第12講　if-elif-else文
第13講　while文
第14講　論理演算子

中級編

第15講　関数
第16講　配列と乱数
第17講　２次元配列
第18講　inputとrandom.choice
第19講　引数が配列の関数
第20講　１からnまでの和
第21講　○以上○以下の判定
第22講　２つの数字の並べ替え
第23講　合計と平均
第24講　for文の入れ子
第25講　for文とif文の入れ子
第26講　最大値と最小値
第27講　カウントダウン
第28講　while文とif文の入れ子
第29講　10進法から２進法への変換
第30講　ソート（並べ替え）
第31講　配列への要素の追加
第32講　２次元配列の応用
第33講　辞書型

上級編

第34講　コインの枚数
第35講　駐車料金の判定
第36講　割引のある料金
第37講　テストの集計
第38講　じゃんけん
第39講　サイコロの出目
第40講　中央値の判定
第41講　素数判定
第42講　素因数分解
第43講　倍数の判定・FizzBuzz
第44講　バブルソート・選択ソート
第45講　グラフ理論
第46講　待ち行列
第47講　パリティチェック
第48講　すごろくゲーム

初級編

第 1 講 print 関数

要点整理

print 関数

print 関数は，( ) の中に指定した値を表示する。' ' で囲まれた文字列，数値，変数の値などを表示することができる。

```python
# 文字列型
print('shibuya')

# 整数型
print(109)

# 変数に代入して出力
chimei = 'shibuya'
print(chimei)
```

実行結果

```
shibuya
109
shibuya
```

初級編　第 1 講　確認問題

変数 name に 'Tokyo' が代入されている。 この変数を print 関数を使って表示するプログラムとして最も適切なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

```
name = 'Tokyo'
```

① `print(Tokyo)`

② `print('Tokyo')`

③ `print(name)`

④ `print('name')`

初級編　第 1 講　確認問題　解答

正解：③

解説：

print 関数は，( ) 内に変数を記述することで，その変数の値を表示することができる。

```
name = 'Tokyo'
print(name)
```

実行結果

```
Tokyo
```